

CE204

Roll No. :

2019

SURVEYING-I

निर्धारित समय : तीन घंटे]

[अधिकतम अंक : 70

Time allowed : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

नोट : (i) प्रथम प्रश्न अनिवार्य है, शेष में से किन्हीं पाँच के उत्तर दीजिये ।

Note : Question No. 1 is compulsory, answer any FIVE questions from the remaining.

(ii) प्रत्येक प्रश्न के सभी भागों को क्रमवार एक साथ हल कीजिये ।

Solve all parts of a question consecutively together.

(iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिये ।

Start each question on fresh page.

(iv) दोनों भाषाओं में अन्तर होने की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य है ।

Only English version is valid in case of difference in both the languages.

1. (i) क्षेत्र की प्रकृति के अनुसार सर्वेक्षण का वर्गीकरण कीजिए ।
Classify the survey according to nature of the field.
- (ii) फीते के सामान्य तनाव को समझाइए ।
Explain Normal Tension for tape.
- (iii) टिल्टिंग लेवल क्यों काम में लिया जाता है ?
Why tilting level is used ?
- (iv) चुम्बकीय नति को समझाइये ।
Explain magnetic dip.
- (v) सर्वेक्षण के कार्य में संयोग रेखाएँ डालने का मुख्य उद्देश्य क्या है ?
What is the main object of running the tie lines in the work of surveying ? (2×5)
2. (i) ढालू जमीन पर जरीबमापन के विविध तरीके समझाइये ।
Explain the different methods of chaining on sloping ground.
- (ii) जरीब का मानकीकरण कैसे किया जाता है ? यदि जरीब की लम्बाई ज्यादा है तो उसका समंजन कैसे किया जाता है ?
How a chain to be standardized ? How the chain to be adjusted if it is found to be too long ? (6+6)

3. (i) एक सारणी रूप में प्रिज्मी दिक्सूचक व सर्वेक्षक दिक्सूचक में अन्तर समझाइये ।

Give in a tabular form, the difference between prismatic compass and surveyor's compass.

- (ii) (a) निम्न पूर्णवृत्त दिक्मान को चतुर्थांश दिक्मान में बदलिए :

(i) $22^{\circ}30'$ (ii) $170^{\circ}12'$ (iii) $211^{\circ}54'$ (iv) $327^{\circ}24'$

- (b) निम्न चतुर्थांश दिक्मान को पूर्णवृत्त दिक्मान में बदलिए :

(i) N $12^{\circ}24'$ E (ii) S $31^{\circ}36'$ E (iii) S $68^{\circ}6'$ W (iv) N $5^{\circ}42'$ W

- (a) Convert the following whole circle bearing to quadrantal bearings :

(i) $22^{\circ}30'$ (ii) $170^{\circ}12'$ (iii) $211^{\circ}54'$ (iv) $327^{\circ}24'$

- (b) Convert the following quadrantal bearing to whole circle bearings :

(i) N $12^{\circ}24'$ E (ii) S $31^{\circ}36'$ E (iii) S $68^{\circ}6'$ W (iv) N $5^{\circ}42'$ W

(6+6)

4. (i) तलेक्षण में वक्रता व वर्तन के असर को समझाइये । हर एक संशोधन व संयुक्त संशोधन ज्ञात कीजिए । साधारण तलेक्षण में इसका प्रभाव नगण्य क्यों माना जाता है ?

Discuss the effect of curvature and refraction in levelling. Find the correction due to each and the combined correction. Why are these effects ignored in ordinary levelling ?

- (ii) प्लेनीमीटर की कार्यविधि को चित्र से समझाइये ।

Explain the working procedure of planimeter with sketch.

(6+6)

5. (i) समोच्च रेखाओं के अभिलक्षण लिखिए व समझाइये ।

Write and explain the characteristics of contour lines.

- (ii) 'समोच्च अन्तराल' एवं 'समोच्च ढाल' से आप क्या समझते हैं ? समोच्च अन्तराल किन बातों पर निर्भर करता है ?

What do you understand by 'Contour Interval' and 'Contour Gradient' ? On what factors contour interval depend upon ?

(6+6)

6. (i) पटल-सर्वेक्षण के फायदे व नुकसान की तुलना जरीब सर्वेक्षण से कीजिए ।

Compare the advantages and disadvantages of plane table surveying with those of chain surveying.

- (ii) 'प्रतिच्छेदन' व 'अन्तरच्छेदन' के बीच पटल सर्वेक्षण में स्पष्टतया भेद समझाइये ।

Distinguish between 'resection' and 'intersection' methods as applied to plane table surveying.

(6+6)

7. निम्नांकित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये :

Write short notes on the following :

- (i) पारस्परिक तलेक्षण
Reciprocal levelling
- (ii) रेखा आरेखित्र
Line Ranger
- (iii) खुली मालारेखा तथा बन्द मालारेखा
Open traverse and closed traverse
- (iv) हैंड लेवल
Hand level

(3×4)

8. एक लेवल द्वारा क्रमिकता से लिये गए गज पाठ्यांक निम्नलिखित हैं लेवल का तीसरे, छठे और आठवें पाठ्यांक के बाद स्थानान्तरण किया गया। यदि पहला पाठ्यांक गज को 300 मीटर बेंच मार्क (तल चिह्न) पर रख कर लिया हो तो शेष बिन्दुओं के समानीत तल ज्ञात कीजिए।

2.228; 1.606; 0.988; 2.090; 2.864; 1.262; 0.602, 1.982; 1.044; 2.644

The following staff readings were observed successively with a level the instrument having been moved after third, sixth and eighth readings. If first reading was taken with a staff held on a bench mark of 300 m then calculate the R.L. (Reduced Level) of points.

2.228; 1.606; 0.988; 2.090; 2.864; 1.262; 0.602, 1.982; 1.044; 2.644

(12)

